



بررسی تاثیر ورق تقویت ستون و ابعاد جوش در رفتار اتصال صلب در سازه های فولادی

امیدمینو¹، ناصر شابختی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد، واحد بین الملل دانشگاه سیستان و بلوچستان

2- دکتری سازه های دریائی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

marmar_civil@yahoo.com
shabakhty@eng.usb.ac.ir

خلاصه

این مطالعه به بررسی تاثیر ورق تقویت ستون و ابعاد جوش در رفتار اتصال صلب در سازه های فولادی پرداخته است. برای تعیین رفتار این اتصال ابتدا اتصال صلب تیر به ستون بال پهن به عنوان اتصال معیار انتخاب، و سپس اتصال در نرم افزار اجزای محدود مدل سازی و تحت تحلیل قرار گرفت. نتایج نرم افزاری با نمونه آزمایشگاهی مقایسه گردید پس از اینکه از صحت روش مدل سازی اطمینان حاصل شد یک نمونه اتصال رایج تیر به ستون دویل پروفیل بر اساس مشخصات مبحث دهم [1] و راهنمای اتصالات در سازه های فولادی [2] طراحی و سپس با نرم افزار المان محدود مدل سازی و نتایج تحت بررسی قرار گرفت. نتایج بیانگر تاثیر مستقیم اثرات ضخامت ورق و بعد جوش در ظرفیت باربری اتصال می باشد.

کلمات کلیدی: اتصالات صلب، ورق تقویت

1-مقدمه

نحوه ساخت و سازه های فولادی در ایران بصورت ستون دویله پا باز یا بسته میباشد [3]. برای ستون پا باز، اتصال تیر به ستون از طریق ورق اتصال بوده که این ورق به ستون جوش می شود. لذا رفتار ورق اتصال می تواند بر روی عملکرد اتصال تیر به ستون موثر باشد. از آنجا که ضخامت نامناسب ورق و بعد جوش نامناسب در هنگامی که اتصال تحت تاثیر نیرو و لنگر قرار می گیرد امکان جدایی ورق از ستون را زیاده می کند. لذا برای بررسی این موضوع و همچنین شناخت رفتار ورق اتصال نیاز به بررسی و تحلیل نیروها و لنگرهای موجود در اتصال می باشد. از آنجاییکه این موضوع قبلا مورد مطالعه قرار نگرفته است لذا در این مقاله به بررسی رفتار ورق اتصال ستون بر روی رفتار اتصال تیر به ستون پرداخته شده و برای این کار از مدل سازی و تحلیل نرم افزارهای المان محدود استفاده شده است.

2-پیشینه تحقیق

در سال 90 دکتر اسلام سازمند و مهندس علی اکبر اقا کوچک و علی مزروعی به مطالعه آزمایشگاهی و تحلیلی رفتار اتصالات در قابهای خمشی فولادی دارای ستون با مقطع پروفیل ترکیبی پرداختند در این مقاله [3] رفتار اتصالات خمشی فولادی متشکل از ستونهای با مقاطع جفت پروفیل که در آنها جان های تیر و ستون غیر هم صفحه هستند، مورد بررسی آزمایشگاهی و تحلیلی قرار گرفته است. در سال 91 دکتر اسلام سازمند و مهندس علی اکبر اقا کوچک و علی مزروعی در مقاله ای دیگر [4] به بررسی اثر چشمه اتصال بر رفتار جانبی قابهای خمشی فولادی دارای ستون با مقطع جفت پروفیل پرداختند. مهندس مسلم ظهراپی و مهندس مهدی دهقانی در مقاله ای [5] به بررسی رفتار لرزه ای اتصال صلب تیر به ستون های دویل I شکل ارائه شده در مبحث دهم مقررات ملی ساختمان پرداخته. برای تعیین رفتار لرزه ای این اتصال ابتدا اتصال صلب تیر به

¹- دانشجوی کارشناسی ارشد واحد بین الملل دانشگاه سیستان و بلوچستان

²- دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان